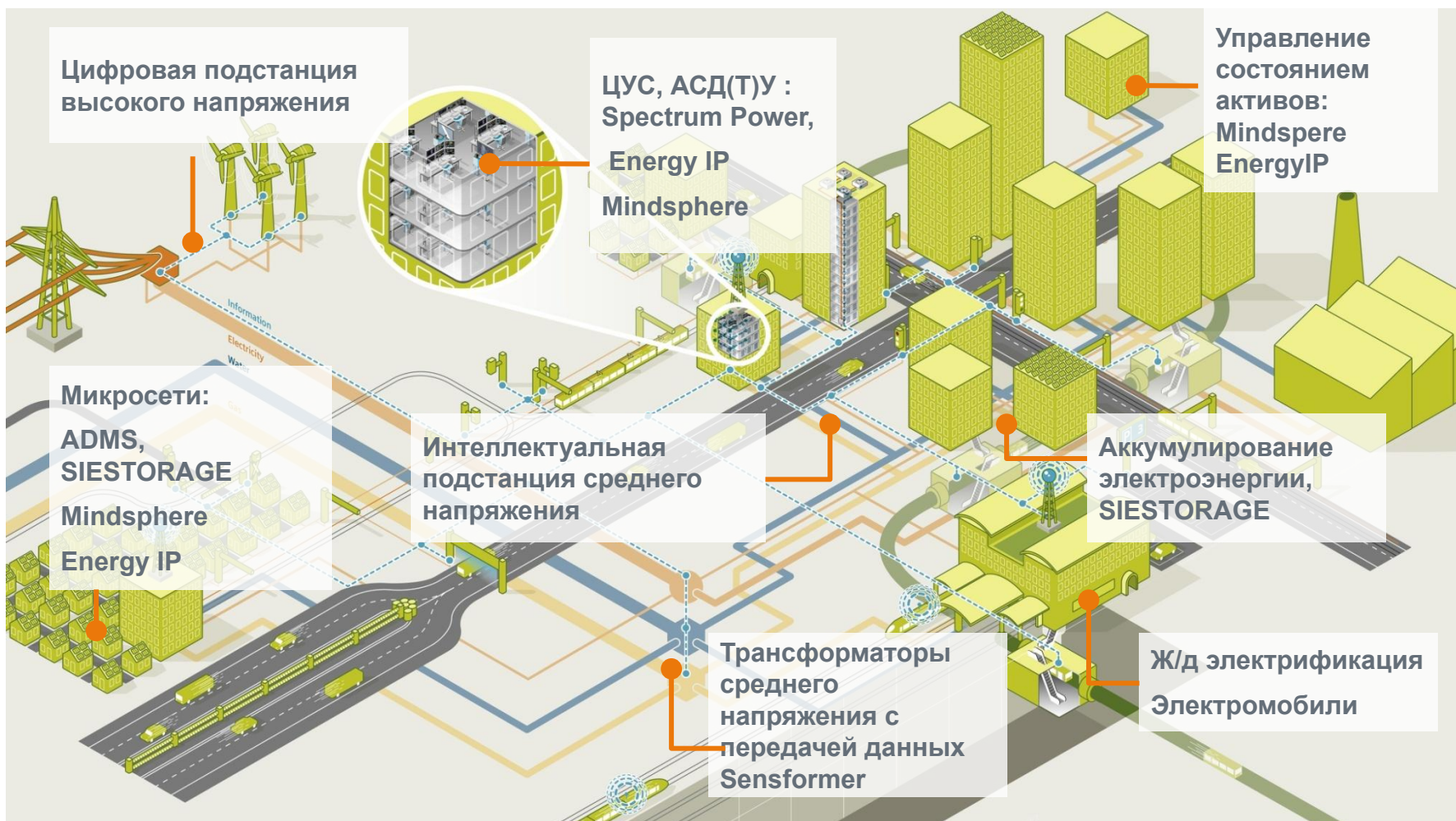


Подход компании «Сименс» к реализации цифровых сетей

Цифровая электрическая сеть – это совокупность элементов, обеспечивающих надежное и безопасное электроснабжение потребителей совместно с передачей информации от данных элементов для обеспечения высокой степени автоматизации управления и обслуживания сети.

Технологии цифровой сети от Siemens



- Цифровой двойник в облаке MindSphere
- Управление состоянием активов в облаке MindSphere
- Управление данными, получаемыми от счетчиков Energy IP
- Продвинутое системы оперативного управления ADMS с интеграцией ГИС (Spectrum Power+OMNETRIC)
- Использование стандартных протоколов (МЭК 61850), шины процесса, микропроцессорных устройств РЗА (SIROTEC, SICAM)
- Интеллектуальные подстанции, ТП-РП
- Трансформаторы с датчиками Sensformer
- Накопители электроэнергии

MindSphere – открытая платформа и операционная система

Приложения разрабатываются производителями оборудования, заказчиками, партнерами



Приложения MindApp

- **Прозрачный контроль** всего парка (устройства, станки, двигатели, транспорт, роботы, PLC...)
- **Аналитика**, например прогнозирование обслуживания, предсказание сбоев и т.п.
- **Готовые инструменты, отчетность, обработка событий**

Облачная платформа MindSphere

- **Открытые интерфейсы** для разработки приложений MindApps с учетом промышленной специфики
- **Администрирование** приложений, пользователей, моделей данных на платформе
- **Магазин готовых приложений** “MindSphere Store”

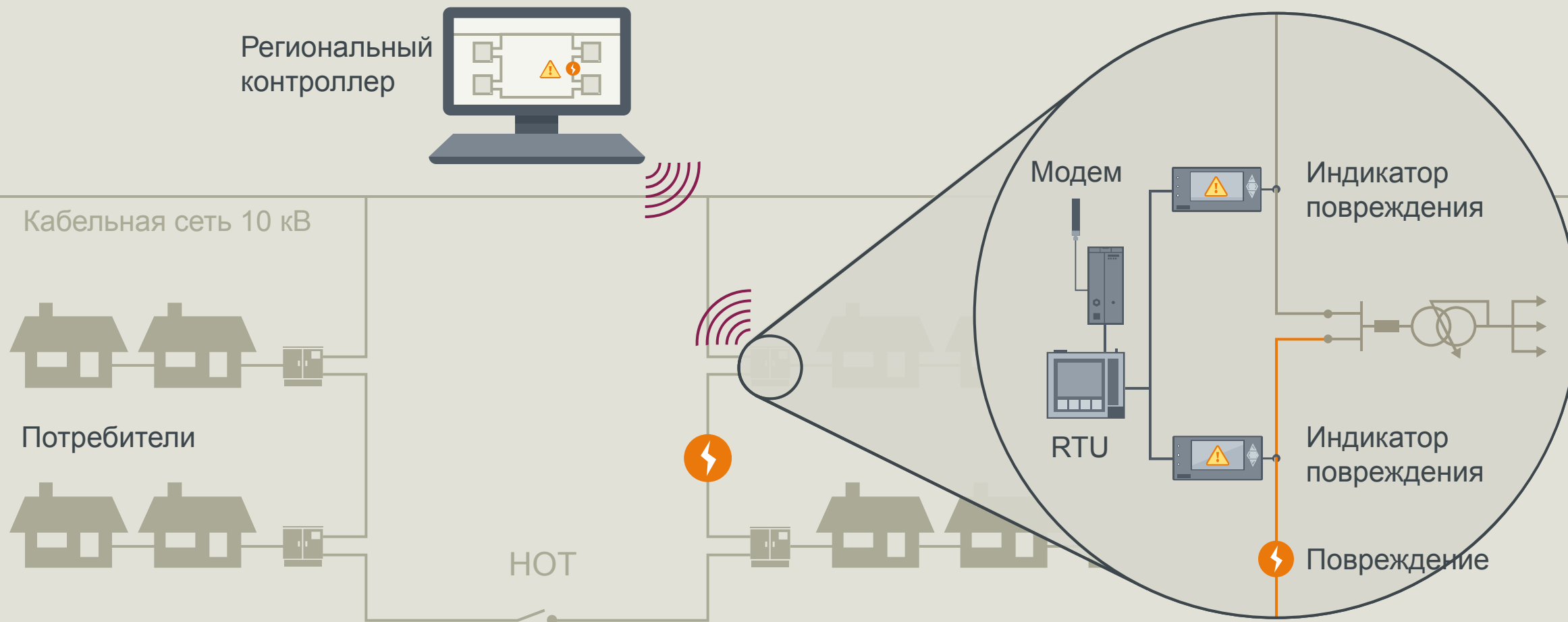
Инфраструктура MindConnect для сбора данных

- **Открытые стандарты и протоколы** (OPC UA, S7)
- **Быстрое подключение** любых источников данных
- **Безопасная и надежная** передача зашифрованных данных

Платформа EnergyIP и Управление Данными Счетчиков (MDM)



Самовосстановление электрической сети после повреждения



Подход к реализации компанией «Сименс» цифровых сетей в РФ



1. ОТП с созданием математической модели сети (в ПО PSS SINCAL), определением концепции автоматизации, экономической оценкой и календарно-сетевым графиком выполнения работ

Оценка текущего состояния сети

- Составление математической модели сети
- Проведение расчетов (режимы, ТКЗ, надежность)
- Оценка состояния и работы систем РЗА
- Анализ обслуживания и управления сетью
- Анализ состояния оборудования

Создание целевой модели сети

- Разработка схем сети, проведение расчетов
- Разработка концепций автоматизации и диспетчерского управления
- Оценка перехода на заземленную нейтраль
- Расчет ТЭО

2. Стадия проекта и рабочей документации по проекту

3. Реализация проекта

Спасибо за внимание!

Елена Никитина

Mob: +7 916 814 3749

Mail: elena.nikitina@siemens.com

Energy management all the way